Стереофонический УМЗЧ схема 3

June 18, 2010 by admin

Комментировать »

Усилитель выполнен на дешевой микросхеме KIA6283K фирмы Samsung, предназначенной для использования в массовых устройствах — магнитофонах, магнитолах, радио- и телевизионных приемниках и другой аудиоаппаратуре. Микросхема выполнена в удобном для монтажа корпусе SIP4 с 12 выводами.

Основные параметры микросхемы (для одного канала) следующие:

Минимальное напряжение питания, В……………. 6

Максимальное напряжение питания, В…………… 15

Ток потребления в режиме покоя

(при напряжении питания 13 В), мА……………..19

Выходная мощность при напряжении

питания 13 В и сопротивлении нагрузки 4 Ом, Вт…….4,5

Коэффициент усиления, дБ…………………..48

Полоса воспроизводимых частот, Гц……….. 30… 18000

Коэффициент гармоник при выходной

мощности 0,1 Вт на частоте 1 кГц, не более, %………0,2

Номинальное сопротивление нагрузки. Ом…………4

Принципиальная схема усилителя изображена на рис. 4.18. В основном использовано типовое включение микросхемы KIA6283K. Фильтры нижних частот R1, С12иК2, 013 на входе усилителей каждого из каналов ограничивают спектр высокочастотных составляющих и способствуют уменьшению динамических искажений. Коэффициент усиления по напряжению определяется отношением сопротивлений двух резисторов: находящегося внутри микросхемы и КЗ (R4 в другом канале). При указанных на схеме номиналах резисторов чувствительность усилителя около 20 мВ.

Конденсаторы 05, СЮ находятся в схеме «вольтодобавки», СИ, С14 — фильтрующие по цепям питания. Цепочки 06, R1 (09, R4) предотвращают самовозбуждение усилителя и защищают выходной каскад при наличии реактивностей в нагрузке. Остальные конденсаторы 01—04 — переходные.

Печатная плата и размещение элементов даны на рис. 4.19. Микросхему KIA6283K можно заменить на аналогичную КА22062 фирмы Samsung или ТА7233Р, TA7283AP фирмы Toshiba, которые имеют идентичные схемы и параметры. Использованы оксидные конденсаторы К50-35, К50-38 и их зарубежные аналоги. Остальные конденсаторы К10-17.

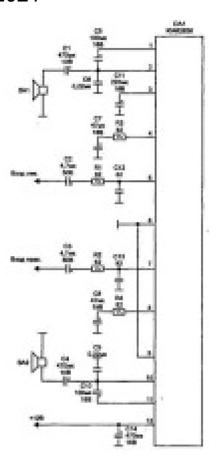


Рис. 4.18. Стереофонический УМЗЧ

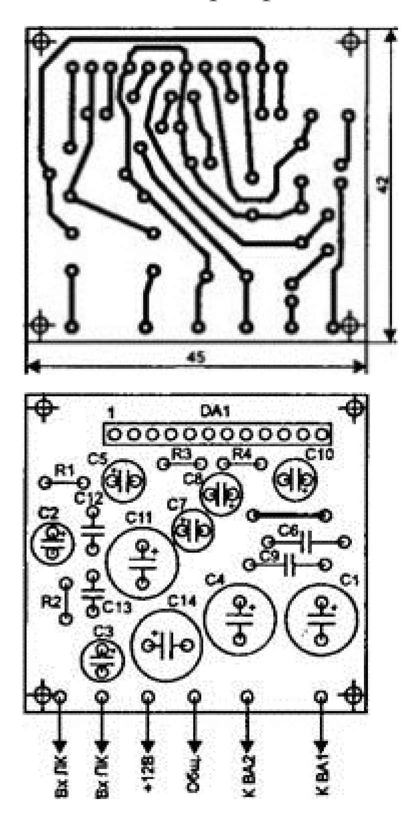


Рис. 4.19. Печатная плата и размещение элементов стереофонического УМЗЧ

Резисторы МЛТ. Микросхема должна устанавливаться на те-плоотвод, площадь которого равна 200…300 см2. Необходимо обеспечить хороший тепловой контакт, желательно применить кремнийорганическую теплопроводящую пасту, например КПТ-8, АлСил-3, что позволит значительно облегчить тепловой режим микросхемы